

## BAB VI. PENUTUP

### 6.1. Kesimpulan

1. Rata – rata persentase keberhasilan pengujian didapatkan sebesar 80.11% untuk 27 fungsi, jika menggunakan kategori kelayakan sistem menurut Arikunto maka *website* Apotek MMR termasuk kategori Layak. Namun *bug* banyak terjadi pada fungsi *create* dan *edit* sehingga perlu dilakukan perbaikan oleh *developer* agar sistem dapat berjalan dengan baik.
2. Jika ditinjau dari segi waktu, pengujian otomatis lebih efektif dibandingkan dengan pengujian manual. Dari hasil pengujian yang didapatkan, pada 11 fungsi pengujian otomatis terhadap manual memiliki total selisih waktu 13 menit 53 detik. Sedangkan pada 16 fungsi yang lain pengujian manual terhadap pengujian otomatis memiliki total selisih waktu 1 menit 44 detik. Pemilihan metode pengujian dapat didasarkan pada kompleksitas dari perangkat lunak yang diuji. Jika perangkat lunak memiliki kompleksitas yang tinggi, akan dibutuhkan *test case* yang banyak untuk melakukan pengujian. Pada kondisi tersebut, pengujian lebih efektif dilakukan secara otomatis, karena dapat menghemat waktu pengujian oleh *tester*. Sedangkan untuk perangkat lunak dengan kompleksitas yang sedang dan rendah, akan dibutuhkan *test case* yang lebih sedikit untuk melakukan pengujian. Pada kondisi tersebut pengujian akan lebih efektif dilakukan secara manual, karena *tester* tidak perlu repot membuat *script* untuk melakukan pengujian.

### 6.2. Saran

1. Untuk penelitian lebih lanjut, *tester* dapat melakukan pengujian secara manual dan otomatis dengan *tools* yang berbeda agar dapat diketahui apakah terdapat perbedaan kecepatan dalam melakukan pengujian otomatis dengan *tools* yang berbeda.
2. Selain itu, dalam melakukan pengujian otomatis dapat ditambahkan jumlah pula *data binding* yang digunakan agar dapat mengoptimalkan kinerja *tools* pengujian yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. S. Haryana, “Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis Qr-Code,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 13, no. 2, pp. 70–79, 2019.
- [2] I. Mahendra and deny tresno eby Yanto, “Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus : Bank Bri Unit Kolonel Sugiono),” *Jurnalteknologi Dan Open Source*, vol. 1, no. 2, pp. 13, 14, 15, 2018.
- [3] K. Kumari, “Software Testing for Finding Errors,” *Int. J. Sci. Res. Educ.*, vol. 2, no. 02, 2014.
- [4] D. W. Utomo, D. Kurniawan, and Y. P. Astuti, “Teknik Pengujian Perangkat Lunak Dalam Evaluasi Sistem Layanan Mandiri Pemantauan Haji Pada Kementerian Agama Provinsi Jawa Tengah,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 731–746, 2018, doi: 10.24176/simet.v9i2.2289.
- [5] A. Rouf, “Pengujian Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode White Box dan Back Box,” *HIMSYATECH-Jurnal Teknol. Inf.*, vol. 8 no1, pp. 1–7, 2012, [Online]. Available: <http://www.ejournal.himsya.ac.id/index.php/HIMSYATECH/article/view/28/27>.
- [6] A. Krismadi, A. F. Lestari, A. Pitriyah, I. W. P. A. Mardangga, M. Astuti, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box berbasis Equivalence Partitions pada Aplikasi Seleksi Promosi Kenaikan Jabatan,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 4, p. 155, 2019, doi: 10.32493/jtsi.v2i4.3771.
- [7] D. S. Kumar and P. Dubey, “Software Development Life Cycle ( Sdlc )

- Analytical Comparison and Survey on,” *Natl. Mon. Ref. J. Res. Sci. Technol.*, vol. 2, no. 8, pp. 22–30, 2013.
- [8] T. S. Jaya, “Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung),” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 2, pp. 45–46, 2018.
- [9] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, “PENGUJIAN APLIKASI MENGGUNAKAN BLACK BOX TESTING BOUNDARY VALUE ANALYSIS (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN),” *J. Ilm. Teknol. Inf. Terap.*, vol. I, no. 3, pp. 31–36, 2015.
- [10] F. C. Ningrum, D. Suherman, S. Aryanti, H. A. Prasetya, and A. Saifudin, “Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Pemenang Tender Menggunakan Teknik Equivalence Partitions,” *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 4, p. 130, 2019, doi: 10.32493/jtsi.v2i4.3708.
- [11] Y. Irawan, S. Muzid, N. Susanti, and R. Setiawan, “System Testing using Black Box Testing Equivalence Partitioning (Case Study at Garbage Bank Management Information System on Karya Sentosa),” *Int. Conf. Comput. Sci. Eng. Technol.*, pp. 1–7, 2019, doi: 10.4108/eai.24-10-2018.2280526.
- [12] N. Safitri and R. Pramudita, “Pengujian Black Box Menggunakan Metode Cause Effect Relationship Testing,” *Inf. Syst. Educ. Prof.*, vol. 3, no. 1, pp. 101 – 110, 2018.
- [13] T. Hidayat and H. D. Putri, “Pengujian Portal Mahasiswa pada Sistem Informasi Akademik ( SINA ) menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis,” *J. Inform. Pengemb. IT*, vol. 7, no. 1, pp. 83–92, 2019.
- [14] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 3, no. 2, p. 206, 2018, doi: 10.30998/string.v3i2.3048.
- [15] H. Yulianton, A. Trisetyarso, W. Suparta, B. S. Abbas, and C. H. Kang,

- “Web Application Vulnerability Detection Using Taint Analysis and Black-box Testing,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 879, no. 1, pp. 0–5, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/879/1/012031.
- [16] D. Febiharsa, I. M. Sudana, and N. Hudallah, “Uji Fungsionalitas (BlackBox Testing) Sistem Informasi Lembaga Sertifikasi Profesi (SILSP) Batik Dengan AppPerfect Web Test Dan Uji Pengguna,” *JOINED J.*, vol. 1, no. 2, pp. 117–126, 2018, [Online]. Available: <http://e-journal.ivet.ac.id/index.php/jiptika/article/view/752>.
- [17] H. Herlinda, D. Katarina, and E. W. Ambarsari, “Automation Testing Tool dalam Pengujian Aplikasi Belajar Tajwid pada Platform Android,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 4, no. 2, p. 205, 2019, doi: 10.30998/string.v4i2.5285.
- [18] M. Hanna, A. E. Aboutabi, and M.-S. M. Mustafa, “Security testing framework for web applications,” *Int. J. Softw. Innov.*, vol. 6, no. 3, pp. 93–117, 2018, doi: 10.4018/IJSI.2018070107.
- [19] Y. D. Leksanti, “PENGUJIAN WEBSITE ACC WHISTLE MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING PROGRAM STUDI INFORMATIKA,” Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2020.
- [20] A. Lawanna, “The Theory of Software Testing,” *Intell. Transp. Syst. J.*, vol. 16, pp. 35–40, 2012.
- [21] N. Anwar and S. Kar, “Review Paper on Various Software Testing Techniques & Strategies,” *Glob. J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 19, no. 2, pp. 43–49, 2019, doi: 10.34257/gjcstcvol19is2pg43.
- [22] A. C. Fatiyah, S. F. S. Gumilang, and D. Witarsyah, “PENGUJIAN FUNGSIONAL DAN NON FUNGSIONAL APLIKASI WEB BORONGAJAYUK,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 44, no. 12, pp. 2–8, 2019, doi: 10.19540/j.cnki.cjcmm.20190128.002.
- [23] N. W. Rahadi and C. Vikasari, “Pengujian Software Aplikasi Perawatan Barang Milik Negara Menggunakan Metode Black Box Testing Equivalence Partitions,” *Infotekmesin*, vol. 11, no. 1, pp. 57–61, 2020,

doi: 10.35970/infotekmesin.v1i1i1.124.

- [24] J. L. Min, A. Istiqomah, and A. Rahmani, "Evaluasi Penggunaan Manual Dan Automated Software Testing Pada Pelaksanaan End-To-End Testing," *JTT (Jurnal Teknol. Ter.*, vol. 6, no. 1, p. 18, 2020, doi: 10.31884/jtt.v6i1.256.
- [25] R. Patidar, A. Sharma, and R. Dave, "Survey on Manual and Automation Testing strategies and Tools for a Software Application," *Int. J. Adv. Res.*, vol. 7, no. 4, pp. 283–292, 2017.
- [26] A. Adekanm, *Research on software testing and effectiveness of automation testing*. 2019.
- [27] ThoughWorks LLC, "Selenium Project," [www.selenium.dev](http://www.selenium.dev). <https://www.selenium.dev/projects/#selenium-webdriver> (accessed Mar. 15, 2021).
- [28] SmartBear LLC, "Cucumber - Cucumber Documentation," 2019. <https://cucumber.io/docs/cucumber/> (accessed Mar. 15, 2021).
- [29] P. Setiyowati, E. T. Maharani, and A. P. Astuti, "Analisis Tingkat Kelayakan Aplikasi Android ' Chemical Lab Work Guide ' Sebagai Media Pembelajaran," *Semin. Nas. Edusainstek FMIPA UNIMUS 2018*, pp. 128–136, 2018.